

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1941-1942 — N° 20

Travail de la Clinique Obstétricale de la Faculté de Médecine de Lyon
(Professeur J. VORON)

Onze observations d'hémorragies méningées
du nouveau-né de forme fruste
révélées et traitées par la ponction lombaire

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 11 Décembre 1941

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean ROIGT

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 3 Septembre 1915, à CÉRET (Pyrénées-Orientales)



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

1941

**Onze observations d'hémorragies méningées
du nouveau-né de forme fruste,
révélées et traitées par la ponction lombaire**



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1941-1942 — N° 20

Travail de la Clinique Obstétricale de la Faculté de Médecine de Lyon
(Professeur J. VORON)

Onze observations d'hémorragies méningées
du nouveau-né de forme fruste
révélées et traitées par la ponction lombaire

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 11 Décembre 1941

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean ROIGT

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 3 Septembre 1915, à CÉRET (Pyrénées-Orientales)



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

1941

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ.
Doyen	M. J. LEPINE.
Assesseur	M. A. MOREL.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANNOIS, HUGOUNENQ, PIC, CONDAMIN, PAVIOT,
NICOLAS, VILLARD, NOVE-JOSSERAND, TIXIER, COLLET, GAYET, CLUZET,
BERARD, COURMONT, GUIART, PIERY, VORON, CADE, THEVENOT Léon.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. FROMENT.
Cliniques chirurgicales	SAVY.
Clinique obstétricale et Accouchements	PATEL.
Clinique ophtalmologique	SAATY.
Clinique dermatologique et syphiligraphique	X...
Clinique neurologique et psychiatrique	BONNET.
Clinique médicale infantile	FAVRE.
Clinique gynécologique	LEPINE J.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND.
Clinique urologique	COTTE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	REBATTU.
Clinique et prophylaxie de la tuberculose	CIBERT.
Clinique des maladies infectieuses	TAVERNIER.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	DUFOURT.
Chimie biologique et médicale	CHALIER J.
Chimie organique et Toxicologie	PONTHUS.
Matière médicale et Botanique	FLORENCE.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL.
Anatomie	MANCEAU.
Histologie	GARIN.
Physiologie	LATARJET.
Pathologie interne	POLICARD.
Pathologie générale et thérapeutique	HERMANN.
Anatomie pathologique	CORDIER.
Chirurgie opératoire	X...
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie	MARTIN J.-F.
Médecine légale	SANTY.
Hygiène	ARLOING (F.).
Pharmacie et Pharmacologie	MAZEL.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie	ROCHAIX.
	LEULIER.
	GATE.

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours d'Embryologie	M. NOEL.
---------------------------------------	----------

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
GABRIELLE	P. RAVAUULT	CLAVEL	FROMENT (R.).
CHAMBON	PIGEAUD	LEVRAI	MARTIN (P.-E.).
REVOL	CROIZAT	PANSSILLON	MOUNIER-KUHN
ENSELME	DELORE	MALLET-GUY	BROUSSY
SEDALLIAN	JOSSERAND	ROMAN	PIFFAULT
CREYSSEL	MORIN	PEYCELON	
DE ROUGEMONT	BERTRAND	JOURDAN	

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. VORON, *président* ; PIGEAUD, *assesseurs*
BANSSILLON et P.-E. MARTIN.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation

A LA MEMOIRE DE MON PERE
Mort au Champ d'honneur, le 5 août 1915

A MA MERE

C'est à elle que je dédie ce travail.
Elle m'a tout sacrifié au cours de mes
études. Qu'elle trouve, dans ce trop
modeste témoignage de ma reconnaissance, la preuve de mon immense
amour.

A TOUS LES MIENS

En témoignage de ma profonde
affection.

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR J. VORON

Professeur de Clinique Obstétricale

Chevalier de la Légion d'Honneur

Nous le remercions de la bienveillance avec laquelle il nous a toujours reçu dans son Service. Il nous a inspiré le sujet de notre travail et a accepté la présidence de notre jury. Nous lui en sommes profondément reconnaissant.

A NOS JUGES

Hommages respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR R. LYONNET

Chef de Clinique à la Clinique Obstétricale

Il a eu l'amabilité de nous guider par ses conseils éclairés dans l'élaboration de ce travail. Nous le remercions de son aide précieuse et de l'accueil chaleureux qu'il nous a toujours réservé.

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES DE L'ÉCOLE
TOMBÉS AU CHAMP D'HONNEUR

A NOS MAÎTRES
DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE
DE L'HÔPITAL MILITAIRE DESGENETTES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HÔPITAUX CIVILS DE LYON

Onze observations d'hémorragies méningées
du nouveau-né de forme fruste,
révélées et traitées par la ponction lombaire

INTRODUCTION

Aperçu général de la question

Plus d'un demi-siècle s'est écoulé depuis que Cruveilhier, en 1832, fit le premier la description complète de l'hémorragie méningée traumatique du nouveau-né avec ses caractéristiques anatomiques et ses conséquences. A peu près en même temps Dugès décrivit un cas d'hémorragie intracrânienne constatée chez un enfant né de mère éclamptique et mort deux jours après la naissance. Depuis les observations en sont allées en se multipliant et ont mis en valeur la fréquence relative de ces hémorragies, fréquence qui semble ne pas nettement régresser malgré les progrès de la technique obstétricale. Une statistique récente (1939), faite aux Etats-Unis par Roberts, indique que 1 à 2 % des nouveau-nés ont des signes cliniques d'hémorragie méningée, avec 85 % de mortalité dans les trois premiers jours. Cet auteur signale, en outre, que l'on trouve du sang dans le liquide céphalo-rachidien chez 13 % des nouveau-nés.

Au cours de ces vingt dernières années, de nombreux travaux ont été publiés qui ont fixé l'étiologie, la pathogénie et l'anatomie pathologique de cette affection. Nous ne ferons que rappeler la thèse de Lantuéjoul, les travaux lyonnais de Voron et Pigeaud qui ont démontré que le traumatisme de la naissance n'explique pas la production de toutes les hémorragies méningées du nouveau-né et, qu'à côté d'hémorragies de cause proprement mécanique, une place importante devait être donnée aux hémorragies de cause médicale. Lantuéjoul trouve que dans au moins 25 % des cas, il s'agit d'un accouchement spontané du sommet. Nous en rapportons un cas absolument net (observation n° 7), où aucun incident n'est intervenu au cours de l'accouchement. Ce sont ces cas que l'on essayait d'expliquer par l'hérédité, par les infections (surtout l'hérédo-syphilis) ou intoxications (éclampsie) maternelles, par une diathèse hémorragipare indéterminée. Des travaux récents ont montré le rôle que pouvait jouer en pareil cas le défaut dans le sang maternel et dans le sang foetal de prothrombine, insuffisance liée elle-même à la carence en vitamine K (Portes et Varangot).

Quelle que soit leur pathogénie, les hémorragies méningées du nouveau-né réalisent différentes formes cliniques que Voron et Pigeaud ont bien décrites dans l'article complet qu'ils ont consacré à cette question dans l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale. A côté de formes rapidement mortelles sans grand intérêt du point de vue qui nous occupe, il existe des formes graves à symptomatologie suffisamment précise pour

que le diagnostic en soit rapidement porté et un traitement approprié rapidement institué. Notre travail sera plutôt consacré à ces cas où la lésion méningée ne se manifeste cliniquement que par une symptomatologie discrète ou atténuée, souvent fugace. Il s'agit de véritables formes frustes pouvant passer inaperçues d'un observateur non prévenu. Ces formes guérissent le plus souvent d'elles-mêmes mais rien ne nous prouve qu'elles ne jouent pas un rôle dans l'apparition de ces encéphalopathies infantiles, de ces troubles nerveux très graves de la première enfance pour lesquels on retrouve fréquemment à leur origine un traumatisme obstétrical ou, plus simplement, un accouchement long et difficile. Qu'on nous permette de citer une phrase de Marc Rivière : « Les formes frustes, écrit-il, évoluent presque toujours vers la guérison spontanée, mais le fait même qu'elles n'ont pas suscité de thérapeutique immédiate hypothèque lourdement leur avenir ».

Quand Devraigne, en 1904, préconisa l'emploi de la ponction lombaire dans le diagnostic, le pronostic et le traitement des hémorragies méningées du nouveau-née, il recommandait de ne l'utiliser « pour ne pas avoir de succès trop faciles, que dans les cas sérieux où il y a cyanose, convulsions, coma, contracture et température ». Les idées semblent avoir quelque peu évolué depuis lors. Déjà, en 1923, Rhenter et Eparvier indiquaient la ponction lombaire comme seul moyen de diagnostic indiscutable des hémorragies méningées à signes discrets. Rien ne permet, en effet, d'affirmer qu'un petit clignotement palpébral, qu'un peu de raideur au niveau des membres, qu'un petit

accès de cyanose traduisent bien l'existence d'un épanchement sous-durémérien. Seule la ponction lombaire fera le diagnostic de certitude. Etant données sa parfaite inocuité et sa facilité on ne devra pas hésiter à avoir recours à elle. De plus, quittant le point de vue diagnostique pour celui de la thérapeutique, on peut affirmer, et nos observations en font foi, que ses résultats immédiats sont remarquables et vérifient l'opinion émise dès 1921 par Commandeur et les dires plus récents de Tassovatz : « La soustraction d'une quantité importante de sang affaiblit la réaction inflammatoire due à l'hémorragie, et, lorsque celle-ci est déjà apparue, l'évacuation du liquide peut en atténuer les manifestations et en abrégier l'évolution ». Ce qui est certain, c'est que, lorsque le liquide n'est pas évacué, la durée de la maladie se prolonge et son pronostic devient moins favorable. Quant aux résultats éloignés, nous ne pouvons faire appel à aucune statistique importante. Seule la thèse de Pitous rapporte les cas de 19 enfants sortis vivants sans séquelles appréciables du service de Rivière à la Clinique Obstétricale de Bordeaux ; sur ces 19 enfants, 12 ont été retrouvés de 2 à 10 ans plus tard ; 11 étaient en parfait état physique et intellectuel, un seul présentait un développement un peu anormal sans réduction appréciable de sa valeur sociale. Et Rivière écrit : « Cette thérapeutique permet d'assurer au nouveau-né une survie immédiate, maigre objectif, mais aussi une survie éloignée exempte de tares qui seraient susceptibles de faire regretter le succès primitivement

obtenu ». De son côté, Tassovatz rapporte 33 cas que Fleming et Morten ont pu suivre jusqu'à 1 à 2 ans ; 28 se sont développés normalement, 5 ont présenté des séquelles. « Le pronostic éloigné dépend probablement du traitement qui a été fait dès les premiers jours après la naissance, mais il dépend aussi de la localisation de l'hémorragie qui est, soit méningée, soit cérébro-méningée. C'est cette dernière forme qui laisse des tares psychiques ou nerveuses. Heureusement il semble qu'elle n'est pas fréquente (10 % des cas d'après Couvelaire). Aussi peut-on espérer que, dans la majorité des cas, l'hémorragie méningée peut guérir sans laisser de séquelles ».

Notre but, en commençant ce travail n'est pas de faire œuvre originale ; ce serait vraiment difficile sur un sujet auquel de très nombreux travaux ont été consacrés. Nous voudrions simplement rapporter onze observations d'hémorragie méningée à symptomatologie fruste recueillies en série à la Clinique Obstétricale de Lyon, entre novembre 1940 et septembre 1941. Leur analyse nous permettra d'indiquer en présence de quels symptômes on doit suspecter une hémorragie méningée, cette suspicion étant, nous venons de le voir, l'indication formelle de pratiquer une ponction lombaire ; nous décrirons ensuite la technique de cette ponction chez le nouveau-né ; nous exposerons ses résultats et l'interprétation qu'il faut en donner ; nous terminerons enfin par un court aperçu thérapeutique en insistant plus particulièrement sur le rôle prépondérant que joue cette ponction. Nous espérons ainsi faire

œuvre utile en mettant encore une fois en relief la relative fréquence des hémorragies méningées chez le nouveau-né et l'intérêt que présente la ponction lombaire tant au point de vue de leur diagnostic que de leur traitement.

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1

Enfant Ca... — Novembre 1940. — N° 1240.

La mère est une femme de 35 ans, secondipare, qui a déjà eu un accouchement normal à terme et une fausse-couche de deux mois.

L'accouchement survenu à terme est dirigé (deux injections de spasalgine et 3 grammes de chloral).

La durée de la dilatation est de treize heures, celle de l'expulsion de cinq minutes.

L'enfant naît en état de mort apparente et est facilement ranimé par les moyens habituels. Son poids est de 3.000/620.

Le deuxième jour, on constate une raideur en flexion des membres inférieurs surtout à gauche, des membres supérieurs et de la nuque à un degré beaucoup moins marqué. On pratique une ponction lombaire qui ramène un liquide légèrement jaune dans lequel l'examen cytologique révèle :

deux lymphocytes par millimètre cube ;

de très nombreuses hématies ;

albumine : 0,50 grammes par litre.

Le quatrième jour, le Docteur Péhu examine l'enfant. Il constate une raideur moyenne des membres supérieurs, un peu des membres inférieurs ; l'enfant ne crie pas, a présenté de l'hypothermie le premier jour. La fontanelle est normale ; pas de paralysie des membres ni de troubles respiratoires ; assez bon teint, pas de cyanose. Une nouvelle ponc-

tion lombaire retire un liquide nettement xanthochromique.

L'enfant sort le 14^e jour, ayant repris son poids de naissance le 9^e jour ; il est en parfaite santé.

En résumé :

- accouchement spontané dirigé ;
- enfant né en état de mort apparente, facilement ranimé ;
- signes constatés : hypothermie, raideur en flexion des membres ;
- ponction lombaire : liquide nettement xanthochromique ;
- traitement : deux ponctions lombaires ;
- état à la sortie : enfant vivant, en bonne santé.

OBSERVATION N° 2

Enfant Ga... — Décembre 1940. — N° 1278.

La mère est une primipare de 30 ans. C'est une petite femme à bassin un peu généralement rétréci. La malade entre spontanément en travail au moment où l'on avait décidé un déclanchement artificiel en raison du volume fœtal.

Le travail, assez rapide, est très mal supporté malgré les antispasmodiques. La dilatation a duré dix heures. La malade étant à dilatation complète et refusant de faire le moindre effort expulsif, on décide de terminer. Le sommet est à la partie moyenne de l'excavation en OIGT ; l'étroitesse des parties molles rend l'introduction des cuillères difficile. On parvient cependant à réaliser une prise solide mastoïdo-frontale qui permet, sans trop de peine, l'extraction d'un enfant de 3.620/600.

L'enfant, né étonné, crie trois minutes après ; il porte des marques de forceps sur la face et le frontal droit.

Le lendemain, l'enfant ayant anormalement crié pendant la nuit, on fait une ponction lombaire qui retire un liquide rosé avec, après centrifugation, xanthochromie.

Il s'agit d'une hémorragie méningée, sans autre mani-

festation clinique que les cris anormaux, que l'on traite les jours suivants par quatre ponctions lombaires successives et injections d'hémogoagulène.

Une cinquième ponction faite le 10^e jour retire un liquide « eau de roche ».

L'enfant sort guéri et en bonne voie d'accroissement le 12^e jour.

En résumé :

- forceps à la partie moyenne de l'excavation ;
- enfant né étonné ;
- signes constatés : cris anormaux ;
- ponction lombaire : liquide rosé avec xanthochromie après centrifugation ;
- traitement : 4 ponctions lombaires et injections d'hémocoagulène ;
- état à la sortie : enfant vivant, en bonne santé.

OBSERVATION N° 3

Enfant Vey... — Décembre 1940. — N° 1367.

La mère est une primipare très âgée (41 ans) dont le bassin est normal.

Le fœtus est en présentation du siège. Après rupture prématurée des membranes, la dilatation se fait très lentement est dure trente-quatre heures. A dilatation complète, étant donné le surmenage maternel, on décide d'intervenir par une grande extraction du siège ; le dégagement du siège et du tronc est de moyenne difficulté ; les bras étant relevés, on les abaisse par la méthode classique ; il faut une manœuvre de Mauriceau énergique pour dégager la tête à travers un périnée résistant.

L'enfant naît cyanosé et en état de mort apparente ; il est ranimé par un bain chaud, des inhalations d'oxygène, etc... ; son poids est de 3.200/630.

Le surlendemain, l'enfant présente du plafonnement des globes oculaires et semble un peu raide ; on lui fait une ponction lombaire qui retire un liquide franchement rosé.

Le quatrième jour, la température est à $39^{\circ}2$; le cinquième jour, on note $38^{\circ}7$; puis elle redevient normale.

Le traitement consiste en quatre ponctions lombaires et en injections d'hémocoagulène ; la quatrième ponction pratiquée le 6^e jour ramène un liquide seulement légèrement xanthochromique.

A noter que l'enfant a présenté, en outre, un peu de parésie du bras gauche (paralysie du plexus brachial du type supérieur) ; le 10^e jour, la récupération est à peu près complète.

L'enfant part le 12^e jour en bon état, ayant repris son poids de naissance le 6^e jour.

En résumé :

- primipare très âgée, travail lent ;
- grande extraction du siège ;
- enfant né en état de mort apparente, facilement ranimé ;
- signes constatés : plafonnement des globes oculaires, un peu d'hypertonie et d'hyperthermie ;
- ponction lombaire : liquide franchement rosé ;
- traitement : quatre ponctions lombaires, hémocoagulène ;
- état à la sortie : enfant vivant, en bonne santé.

OBSERVATION N° 4

Enfant Mou... — Mars 1941. — N° 291.

Mère primipare de 30 ans dont le bassin est suffisant.

Le travail est un peu lent : durée de la dilatation, trente et une heures ; durée de l'expulsion, une heure et demie. Au moment du dégagement, apparition à la vulve d'une anse latérocidente en même temps que les eaux devien-

nent méconiales. Les bruits du cœur, surveillés pendant toute la période d'expulsion, n'avaient pas varié. On active le dégagement.

L'enfant naît en état de mort apparente. Il est assez difficilement ranimé et reste cyanosé pendant toute la première journée. Son poids est de 3.460/600.

Le lendemain, l'enfant a crié et fait quelques mouvements convulsifs. Une ponction lombaire, faite à 9 h. 30, retire un liquide limpide mais avec une coloration un peu xanthochromique et dans lequel l'examen met en évidence :

- 6 éléments blancs par millimètre cube (lymphocytes et cellules endothéliales) ;
- de nombreuses hématies ;
- une hyperalbuminose à 1 gr. par litre.

Le Docteur Péhu examine l'enfant à 10 h. 30 : respiration difficile par moments avec cyanose généralisée ; pendant une minute environ la respiration s'est arrêtée presque complètement, mais le cœur a continué à battre avec une vitesse moyenne et surtout un rythme pendulaire ; au bout de dix minutes, la respiration est redevenue facile ; on note quelques mouvements convulsifs de la face, l'enfant fait « le museau de lapin » ; fontanelles non tendues.

Le 2^e jour, l'enfant a de l'hypothermie (35°8) ; on fait une deuxième ponction lombaire.

La sérologie de la mère, faite le 3^e jour, est négative.

L'enfant sort le 12^e jour en état satisfaisant et ayant repris son poids de naissance le 10^e.

En résumé :

- accouchement spontané, mais travail long et latérocidence du cordon ;
- enfant né en état de mort apparente, difficilement ranimé ;
- signes constatés : cris anormaux, quelques mouvements convulsifs, troubles respiratoires ;

- ponction lombaire : liquide limpide un peu xanthochromatique mais hyperlymphocytose et hyperalbuminorachie ;
- traitement : 2 ponctions lombaires ;
- état à la sortie : enfant vivant, en état satisfaisant.

OBSERVATION N° 5

Enfant Bui... — Mars 1941. — N° 331.

La mère est une primipare de 38 ans. Grossesse gémellaire.

Accouchement à terme ; la dilatation dure neuf heures et demie. La malade étant à dilatation complète depuis deux heures et aucune progression ne s'effectuant, on décide d'intervenir. Le premier enfant est en présentation du siège : on pratique une grande extraction ; l'extraction du siège, du tronc et des épaules est facile, la résistance des parties molles rend nécessaire une manœuvre de Mauriceau énergique qui permet l'extraction d'un enfant étonné de 2.200 gr. Pour le deuxième enfant, après version par manœuvres internes, on a les mêmes difficultés à l'extraction de la tête dernière.

Le lendemain, la deuxième jumelle est en parfaite santé. Mais la première présente une température de 38° et un peu d'hypertonie musculaire généralisée. Pas de tension marquée de la fontanelle. On fait une ponction lombaire qui retire un liquide xanthochromique où l'examen révèle :

de nombreuses hématies ;

3 lymphocytes par millimètre cube ;

une légère hyperalbuminose à 0,60 par litre.

L'enfant sort en bon état le 21^e jour, ayant repris rapidement son poids de naissance.

Cette enfant, revue régulièrement depuis à la consultation de nourrissons du service, se développe tout à fait normalement.

En résumé :

- grande extraction du siège ;
- enfant né étonné ;
- symptômes : hyperthermie et hypertonie généralisée ;
- ponction lombaire : liquide xanthochromique un peu hyperlymphocytaire et hyperalbumineux ;
- traitement : ponction lombaire ;
- état à la sortie : enfant vivant, en bonne santé.

OBSERVATION N° 6

Enfant Gui... — Mai 1941. — N° 545.

Primipare de 20 ans ayant un bassin normal. Présentation de l'épaule.

Au cours d'un toucher à dilatation de 8 cm., il se produit une rupture intempestive des membranes. On décide d'intervenir immédiatement : dilatation artificielle du col et version podalique. L'évolution du fœtus, après saisie du pied antérieur, est difficile et nécessite un refoulement préalable de la tête par la main intra-utérine. Le reste de l'intervention se déroule sans difficulté spéciale, sauf la manœuvre de Mauriceau qui nécessite une épisiotomie.

L'enfant né étonné est facilement ranimé ; il pèse 3.300/700.

Les deux premiers jours, l'enfant va bien.

Le 3^e jour, l'enfant crie et a une température de 39°5 ; à l'examen on note un peu de raideur et les cris paraissent un peu anormalement rauques. On pratique une ponction lombaire qui retire un liquide rosé.

Le 5^e jour, deuxième ponction lombaire ; on décide d'injecter de l'hémocoagulène trois jours de suite.

Le 6^e jour, troisième ponction.

L'enfant sort le 10^e jour en bonne santé et reprenant du poids régulièrement.

En résumé :

- version podalique et manœuvre de Mauriceau ;
- enfant né étonné facilement ranimé ;
- symptômes : cris anormaux, hyperthermie, un peu de raideur ;
- ponction lombaire : liquide rosé ;
- traitement : trois ponctions lombaires, hémocoagulène ;
- état à la sortie : enfant vivant, en bonne santé.

OBSERVATION N° 7

Enfant Ber... — Mai 1941. — N° 597.

Primipare de 23 ans, dans les antécédents de laquelle on relève une fausse-couche de un mois.

Accouchement spontané à terme d'un enfant né légèrement débile, pesant 2.490/330. La durée de la dilatation a été de dix-sept heures, celle de l'expulsion de deux heures.

L'enfant, né cyanosé et étonné, est ranimé par les moyens habituels.

Dans la même journée, l'enfant crie et reste cyanosé. A la contre-visite du soir, la fontanelle est tendue ; on note un peu de raideur généralisée, mais on ne décèle aucun mouvement convulsif ; il n'y a pas de fièvre. On pratique une ponction lombaire qui retire un liquide franchement hémorragique ; on complète par une injection de coagulène.

Le lendemain matin, l'enfant tête, n'a pas de fièvre, mais les fontanelles restent tendues ; on fait une deuxième ponction ; le liquide apparaît franchement moins sanglant.

Une troisième ponction lombaire est pratiquée le 4^e jour. La sérologie est négative chez la mère.

L'enfant sort le 9^e jour en bonne santé, ayant repris son poids de naissance dès le 5^e jour.

En résumé :

- accouchement spontané à terme ;
- enfant débile, né étonné, facilement ranimé ;
- symptômes : cris, hypertonie, fontanelles tendues ;
- ponction lombaire : liquide franchement hémorragique ;
- traitement : 3 ponctions lombaires et injections d'hémo-coagulène ;
- état à la sortie : enfant vivant, en bonne santé.

OBSERVATION N° 8

Enfant Cho... — Juin 1941. — N° 636.

La mère est une primipare âgée de 37 ans dont le bassin est normal.

L'accouchement nécessite un forceps dans l'excavation pour arrêt de la progression à dilatation complète. La dilatation a duré vingt-six heures, l'expulsion deux heures et demie.

L'enfant, né étonné, crie trois minutes après. Son poids est de 3.150/570.

Dans les jours qui suivent, l'enfant perd 330 grammes en trois jours, puis reprend régulièrement du poids. Le seul symptôme anormal constaté est un céphalématome occipital bilatéral.

Le 10^e jour, apparaît une teinte ecchymotique de la région fronto-pariétale gauche étendue de la ligne médiane à la région rétro-orbitaire gauche, sur une longueur d'environ un index d'adulte avec la largeur de cet index ; on note, de plus, la distension de la suture fronto-pariétale sur toute l'étendue de la zone ecchymotique ; la fontanelle médiane est un peu tendue.

Le 11^e jour, à 9 h. 30 du matin, survient brusquement un accès de cyanose de la face, durant quelques secondes, suivi de pâleur. La température est à 36°5. Une demi-heure après, on constate (Docteur Péhu) des mouvements convul-

sifs de la face : clignement de l'œil gauche, rétraction de la lèvre supérieure ; pas de mouvements des membres ; un peu de raideur est notée.

On pratique une ponction lombaire qui retire 2 cm³ de liquide légèrement xanthochromique dont l'examen révèle :

- d'assez nombreuses hématies ;
- 5,2 éléments blancs par millimètre cube ;
- une hyperalbuminose à 0,95 par litre ;
- une légère hypoglycorachie.

Le même jour, à midi, on note une nouvelle convulsion de la face ; l'examen montre une hémiparésie faciale gauche, une hémiparésie brachiale gauche spasmodique, une hémiparésie moindre du membre inférieur gauche. La respiration est un peu embarrassée, le cœur est bien frappé ; la fontanelle médiane est tendue, sans bombement.

A 14 heures : on note encore des mouvements convulsifs d'une durée de dix minutes dans la même région.

A 17 heures : une deuxième ponction retire 5 cm³ d'un liquide légèrement xanthochromique un peu plus foncé qu'auparavant.

Le 12^e jour, l'enfant va bien, mais présente encore un peu de raideur du membre supérieur gauche. On fait les mêmes constatations au niveau du crâne. La suture fronto-pariétale gauche est distendue.

Le 13^e jour, on note une grosse amélioration ; l'enfant n'a pas eu de crise depuis l'avant-veille.

Le 17^e jour, l'enfant, nettement amélioré, n'a pas eu de nouvelle crise. Il ne lui reste qu'un peu de raideur des membres inférieurs, sans prédominance d'un côté. Aux membres supérieurs, la mobilité est normale, sans raideur. La fontanelle médiane est souple, par contre, la suture fronto-pariétale gauche reste élargie, mais seulement sur un demi-index d'adulte au lieu de un index au début. Le céphalématome occipital est complètement résorbé.

L'enfant qui avait reperdu du poids du 11^e au 13^e jour en reprend régulièrement depuis le 13^e jour et sort guéri le 20^e jour.

En résumé :

- forceps dans l'excavation ;
- enfant né étonné, facilement ranimé ;
- symptômes très tardifs : accès de cyanose, convulsions de la face, un peu de raideur, tension de la fontanelle, distension de la suture fronto-pariétale gauche, hémiparésie gauche ;
- ponction lombaire : liquide légèrement xanthochromique hyperleucocitaire et hyperalbumineux ;
- traitement : deux ponctions lombaires ;
- état à la sortie : enfant vivant, en bonne santé.

OBSERVATION N° 9

Enfant Don... — Juin 1941. — N° 747.

La mère est une primipare âgée de 35 ans chez laquelle, après une dilatation ayant duré 23 heures, on fait une application de forceps en bas de l'excavation pour arrêt de la progression. L'intervention se passe sans accident.

L'enfant, né étonné, crie trois minutes après ; il pèse 2.650/680.

Le troisième jour, l'enfant ayant crié et présentant une température de 38°, on ne note rien d'autre à l'examen qu'un peu d'agitation et une légère hypertonie des membres inférieurs. On fait une ponction lombaire : les premières gouttes sont franchement rouges, mais s'éclaircissent rapidement. Le liquide retiré en fin de ponction est xanthochromique ; l'examen y montre :

- de très nombreuses hématies ;
- moins de un leucocyte par millimètre cube ;
- une albuminose à 0,42 par litre.

L'état de l'enfant s'améliore immédiatement. La sérologie de la mère est négative.

L'enfant sort en bonne santé le 13^e jour, ayant repris son poids de naissance le 9^e jour.

En résumé :

- forceps en bas de l'excavation ;
- enfant né étonné, facilement ranimé ;
- symptômes : cris, hyperthermie, légère hypertonie ;
- ponction lombaire : liquide xanthochromique ;
- traitement : une ponction lombaire ;
- état à la sortie : enfant vivant en bonne santé.

OBSERVATION N° 10

Enfant Plan.. — Juillet 1941. — N° 820.

Primipare de 25 ans à bassin aplati et généralement rétréci à bon arc antérieur, de 9 centimètres de D. U.

Epreuve du travail de 22 heures, terminée par une application de forceps en haut de l'excavation, assez laborieuse.

L'enfant qui pèse 3.180/550, naît cyanosé, mais respire tout de suite ; il ne crie pas ; on le ramène par des bains chauds et des inhalations d'oxygène.

Le lendemain l'enfant reste cyanosé, la fontanelle est tendue ; il présente un peu d'hypertonie généralisée. La ponction lombaire retire un liquide franchement hémorragique ; on injecte de l'hémocoagulène.

Le deuxième jour, la fontanelle n'est plus tendue ; les bruits de cœur sont bien frappés ; on note cependant quelques mouvements incoordonnés des membres, plus particulièrement à gauche, mais sans convulsions vraies. La température est à 38° 8. On fait une deuxième ponction lombaire.

Le troisième jour, l'enfant va mieux après une troisième ponction lombaire qui montre un éclaircissement du liquide céphalo-rachidien.

L'enfant sort le 20^e jour en excellent état ; il ne présente aucun signe nerveux.

Revu deux mois plus tard, il se développe normalement.

En résumé :

- forceps en haut de l'excavation ;
- enfant né cyanosé ;
- symptômes : fontanelle tendue, un peu d'hypertonie généralisée, quelques mouvements incoordonnés des membres ;
- ponction lombaire : liquide franchement hémorragique ;
- traitement : 3 ponctions lombaires et injection d'hémo-coagulène ;
- état à la sortie : enfant vivant, en excellent état.

OBSERVATION N° 11

Enfant Riv... — Septembre 1941. — N° 1108.

La mère est une secundipare de 37 ans, dont le premier accouchement, en 1933, a nécessité une application de forceps.

L'accouchement se fait spontanément à terme. La dilatation a duré 9 heures, l'expulsion 1 h. 20.

L'enfant naît en état de mort apparente (asphyxie bleue), mais est ranimé en 15 minutes par les moyens habituels. Il pèse 2.500/500.

Le premier jour, l'enfant reste cyanosé et présente au cours de la nuit quelques petits mouvements convulsifs.

Le deuxième jour, on note des cris plaintifs, des secousses nystagmiques des globes oculaires, quelques contractions fibrillaires des muscles de la face, de la raideur des membres inférieurs et de la tension de la fontanelle. La température est à 36°4. On fait une ponction lombaire qui retire un liquide nettement xanthochromique dont l'examen montre :

12 lymphocytes par millimètre cube,

présence de quelques hématies,
légère hyperalbuminose : 0,60 %.

Une deuxième ponction est pratiquée le quatrième jour.

L'enfant qui a repris son poids de naissance rapidement,
sort en bonne santé le 12^e jour.

En résumé :

- accouchement spontané à terme ;
- enfant né en état de mort apparente ;
- symptômes : cris plaintifs, petits mouvements convulsifs,
raideur des membres inférieurs, tension de la fontanelle ;
- ponction lombaire : liquide xanthochromique hyperlymphocytaire ; légère hyperalbuminose ;
- traitement : 2 ponctions lombaires ;
- état à la sortie : enfant vivant, en bonne santé.

ETUDE CLINIQUE

A la lecture de ces observations se dégagent certains faits cliniques que nous allons essayer maintenant de mettre en valeur. La question qui se pose est la suivante : « Quand doit-on suspecter une hémorragie méningée ? »

Et tout d'abord est-il possible de prévoir l'apparition d'une hémorragie méningée ?

Autrement dit, y a-t-il des circonstances obstétricales qui doivent faire plus spécialement redouter la possibilité d'une telle lésion ?

Rhenter et Eparvier ont insisté sur le fort pourcentage de mères primipares et surtout de primipares âgées (30 ans et au-dessus). Dans leurs 7 cas, il y avait 6 primipares dont 5 ayant dépassé 30 ans. Nous retrouvons ce fait dans nos observations : 9 primipares sur 11 femmes et 6 primipares âgées. Mais nous avons aussi deux secundipares à bassin normal. Naturellement, si à la primiparité s'ajoute un rétrécissement pelvien, les risques courus par l'enfant seront augmentés. Dans deux de nos observations, il y avait rétrécissement du bassin : une fois un bassin un peu généralement rétréci de petite femme (obs. n° 2), une

autre fois (obs. n° 10), un bassin plus touché : aplati et généralement rétréci de 9 centimètres de diamètre promonto-pubien minimum.

On a souvent incriminé, à juste titre, les accouchements dystociques : Lantuéjoul indique, sur 100 hémorragies méningées, une proportion de 41 % chez des enfants extraits au forceps et de 33 % chez les enfants accouchés tête dernière. Dans nos observations nous relevons 4 applications de forceps et 3 extractions de tête dernière. Mais l'hémorragie méningée peut se voir à la suite d'accouchements spontanés qui se sont déroulés tout à fait normalement. Ce sont ces cas d'étiologie médicale dont nous parlions au début de ce travail et que Lantuéjoul estime atteindre le pourcentage de 25 % des cas.

En résumé, si l'on doit plus spécialement redouter l'hémorragie méningée chez les enfants nés de primipares âgées ou après accouchements dystociques, il n'en reste pas moins que celle-ci peut apparaître sans que rien ne la fasse prévoir. Il semble bien, en effet, — et les recherches anatomo-cliniques de Voron et Pigeaud l'ont amplement prouvé — qu'il faille pour produire une hémorragie méningée deux facteurs : un traumatisme et une fragilité vasculaire anormale au besoin associés à quelques vices de la coagulation sanguine. Si le facteur traumatisme peut en grande partie se déduire des circonstances de l'accouchement, le facteur vasculaire ou sanguin n'est lui guère prévisible.

L'état de l'enfant à la naissance
peut-il être un élément de diagnostic ?

Il peut se faire que l'enfant naisse vigoureux ; Rhenter et Eparvier en ont signalé 2 cas. Mais le fait semble assez rare, et nous ne l'avons pas constaté. Presque toujours il s'agit d'enfants nés étonnés ou en état de mort apparente qui ont été plus ou moins rapidement ranimés par les moyens habituels : respiration artificielle, frictions, bains, oxygénothérapie. « Tout enfant que l'on a dû ranimer sera tenu pour particulièrement suspect », écrit Lantuéjoul. Hutinel est encore plus affirmatif : « Il est à supposer que si on pratiquait de parti pris la ponction lombaire chez tout enfant présentant à la naissance des phénomènes asphyxiques, même de courte durée, le nombre des cas d'hémorragie méningée paraîtrait plus considérable ». De sorte qu'une question se pose : faut-il pratiquer systématiquement et immédiatement une ponction lombaire chez tout enfant né en état de mort apparente, puisque c'est le seul moyen de reconnaître si cet état est bien dû à une hémorragie méningée ? Cette ponction, Delmas conseille de la faire sur le champ. Tassovatz insiste pour qu'elle soit pratiquée le plus tôt possible, dès les premières heures après l'accouchement de façon à réaliser une décompression immédiate des centres. Waitz, au contraire, prétend qu'elle n'est guère utile si précocement, car l'hypertension du liquide céphalo-rachidien est exceptionnelle à la naissance ; et il conseille une thérapeutique d'attente.

En pratique — c'est du moins la conduite qui est tenue à la clinique obstétricale — n'est ponctionnée immédiatement que l'enfant qui ne peut être ranimé par les moyens usuels ; il faut du reste reconnaître que cette ponction immédiate ne donne que rarement de bons résultats ; il s'agit de nouveau-nés gravement atteints qui succombent plus ou moins rapidement. Pour ceux qui sont facilement ranimés, on attend l'apparition, du reste tout à fait inconstante, de nouveaux symptômes anormaux pour pratiquer la ponction lombaire.

Donc, en règle générale, il faut savoir que l'état de mort apparente peut être la traduction première d'une hémorragie méningée ; il faut surveiller attentivement l'enfant dans les jours qui suivent pour surprendre l'apparition des petits signes que nous allons analyser maintenant.

Mais auparavant, à quelle date apparaissent les symptômes qui font suspecter l'hémorragie ?

En général c'est dans les 48 premières heures qui suivent la naissance. D'après Tassovatz, dès les premières heures, l'enfant présente déjà un comportement anormal : il est pâle, son pouls et sa respiration sont irréguliers, il geint. Les autres signes apparaissent seulement le deuxième ou le troisième jour, « et quelquefois plus tard, à la fin de la première semaine ». Nous rapportons un cas (obs. n° 8) où ce n'est que le onzième jour que l'attention fut attirée par les pre-

miers symptômes ; l'enfant, né étonné, avait eu un comportement tout à fait normal jusque là.

Quels sont les symptômes
qui font suspecter l'hémorragie méningée ?

En règle générale, on devra y penser toutes les fois où l'enfant présentera dès les premiers jours un *comportement nettement anormal*. Il ne s'agit pas ici de faire un diagnostic d'exclusion ; il faut savoir y penser en présence du moindre écart de comportement ; le nouveau-né normal a une ligne de conduite bien nette : il dort, il tète, il crie, mais modérément. Tout fait *s'écartant* de cette ligne de conduite devra faire penser à la possibilité d'une hémorragie méningée (en dehors, bien entendu, de tout symptôme d'affections pulmonaire, cardiaque ou gastro-intestinale caractérisées). Pour la clarté de l'exposé nous diviserons les symptômes en signes d'appel et en signes fournis par l'examen.

Les symptômes d'appel sont ceux qui attirent les premiers l'attention ; ils comprennent : les cris anormaux, le refus de prendre le sein, les troubles de la régulation thermique, les crises de cyanose, les crises convulsives, les modifications du tonus musculaire. Ces dernières ne seront mises le plus souvent en évidence que par l'examen qui portera en outre sur l'état des fontanelles, les troubles cardiaques ou pulmonaires, la possibilité de troubles paralytiques.

1° Souvent le seul élément anormal n'est constitué que par un *cri plaintif, pénible*, anormalement rauque,

gémissement très différent du cri normal de l'enfant. Notre observation n° 2 est un très bel exemple d'hémorragie méningée indiscutable sans traduction clinique autre que ce cri anormal. Dans les observations n° 6, 7, 8 et 11, ce sont également les cris qui ont attiré les premiers l'attention et ont fait découvrir par l'examen les autres symptômes.

2° Toujours dans les premiers jours on peut constater que l'enfant ne prend pas volontiers le sein maternel et refuse de téter. Lantuéjoul insiste sur la valeur de ce petit signe qui n'échappe pas à la sagacité du personnel averti des maternités. Il faut, en effet, insister sur le rôle important joué par ce personnel dans le dépistage de tous ces petits troubles. En contact continu avec de nombreux nouveau-nés, il est plus que tout autre à même de remarquer tout comportement anormal. Ainsi mis en éveil, il saura alerter le médecin qui pourra, par un examen plus approfondi, découvrir la raison de ce comportement vicié.

3° Nous mentionnerons également l'apparition dans quelques cas de *troubles de la régulation thermique*, soit hyperthermie, soit hypothermie. On a pu rapporter cette fièvre à la résorption d'un hématome sous-duremérien. Mais il s'agit plutôt d'une action soit irritative, soit compressive au niveau des centres thermo-régulateurs, car ce n'est pas tant à de la fièvre qu'à une grande instabilité thermique qu'on a affaire. Quoi qu'il en soit la fièvre est parfois le premier symptôme noté ; dans nos observations n° 6 et 9, l'hyperthermie et les cris ont été les signes d'appel. Nous

avons noté de la fièvre dans 5 de nos observations : soit qu'il s'agisse de température très élevée ($39^{\circ} 2$ et $39^{\circ} 5$ dans les observations 3 et 6), soit de température moyennement élevée ($38^{\circ} 8$ dans l'observation n° 10), soit de température subfébrile (38° dans les observations 5 et 9). L'hypothermie n'a été notée que dans deux cas et encore ne s'agissait-il que de température peu inférieure à 36° (obs. n° 1 et 4).

Cela veut-il dire que ce que l'on appelle la fièvre aseptique du nouveau-né traduise toujours une lésion cérébro-méningée ?

Waitz paraît peu éloigné de le croire. En réalité, il semble que la fièvre des premiers jours est le plus souvent une fièvre de déshydratation cessant dès que la courbe de poids redevient ascendante. Elle conserve cependant une signification guère niable lorsqu'elle survient chez un enfant dont la naissance a été pathologique ou qu'elle coexiste avec un ou plusieurs des signes d'appel que nous étudions.

4° Mais les symptômes les plus importants sont ceux que nous allons étudier maintenant ; ce sont eux qui, le plus souvent, mettent en éveil l'entourage.

Les crises de cyanose surviennent brusquement. L'enfant présente déjà souvent de la cyanose au moment de la naissance ; mais elle est la conséquence de l'état d'apnée dans lequel il s'est trouvé. Elle persiste quelquefois dans les heures qui suivent. Ce n'est pas de cela que nous voulons parler. Il s'agit ici d'accès survenant loin de la naissance, après un intervalle libre pendant lequel l'enfant a paru respirer à peu près normalement. Notre observation n° 8 montre une

de ces crises survenue le onzième jour et n'ayant duré que quelques secondes. Ces accès peuvent être ou non accompagnés de troubles respiratoires, de dyspnée ou même d'apnée, toujours transitoires comme le montre l'observation n° 4.

Les crises convulsives surviennent soit isolées, soit associées aux crises de cyanose qui sont considérées comme des équivalents. Il ne s'agit pas dans les cas frustes qui sont notre sujet de crises convulsives généralisées dont la seule constatation peut faire porter le diagnostic ferme d'hémorragie méningée. Le plus souvent localisées à la face, ces convulsions sont quelques fois si fugaces et si discrètes qu'un œil non averti peut très facilement les laisser échapper. On ne note parfois qu'une simple moue esquissée par la bouche de l'enfant qui fait le « museau de lapin » (D^r Péhu, obs. n° 4) ou des clignements d'un œil (obs. n° 8), des mouvements de rétraction de la lèvre supérieure (obs. n° 8) ou tout au plus quelques contractions fibrillaires des muscles de la face (obs. n° 11). Parfois c'est au niveau des yeux que l'on décèle du plafonnement des globes (obs. n° 3) ou des secousses nystagmiques (obs. n° 11). Il peut s'agir encore de petits mouvements convulsifs au niveau d'un ou plusieurs membres ou de simples mouvements incoordonnés sans convulsions vraies (obs. n° 10).

5° L'attention peut encore être attirée par des modifications du tonus musculaire du nouveau-né. Ces modifications peuvent être de deux sortes : l'enfant peut être trop mou ou, ce qui nous a paru plus fréquent, anormalement raide.

Lantuéjoul signale la possibilité d'un certain degré d'*hypotonicité* avec état de torpeur de l'enfant, état qui contraste avec les cris plaintifs émis quand on le touche. L'enfant est alors une véritable « poupée de chiffon ».

Au contraire, on peut noter de la raideur au niveau des membres ou même généralisée ; mais c'est surtout au cours de l'examen que l'on constate cette *hypertonie musculaire*, car il faut, pour pouvoir s'en rendre compte déshabiller entièrement l'enfant. On ne trouve pas de signe de Kernig chez le nouveau-né ; ce qui frappe surtout, c'est une raideur notable, en flexion, des membres (obs. n^{os} 1 et 11) ou un peu d'hypertonie généralisée que l'on retrouve dans la plupart de nos observations. Pour la mettre en évidence, il suffit de prendre l'enfant sous les aisselles et de le tenir suspendu : alors qu'un enfant normal « gigote », fait des mouvements alternatifs de flexion et d'extension des membres inférieurs, l'enfant raide garde ses membres fléchis indéfiniment.

6° *L'examen* doit porter aussi sur la région crânienne où il fait souvent découvrir une fontanelle tendue (obs. n^{os} 7, 8, 10 et 11) ou une suture élargie et distendue (obs. n^o 8). Mais ces signes de haute valeur pour le diagnostic, manquent dans au moins la moitié des cas.

L'examen pourra encore déceler des petits troubles du rythme cardiaque en rapport avec l'action de l'hémorragie sur les centres cardio-régulateurs. Nous n'avons jamais trouvé signalés de tels troubles dans nos observations.

Enfin, pour terminer cette énumération de symptômes, nous ne saurions passer sous silence la possibilité d'observer des paralysies même dans les cas frustes. Waitz n'en n'a jamais constaté d'exemple. Moussus, Fieux et Andérodias (d'après Waitz) nient leur possibilité avant trois mois, sauf en ce qui concerne les paralysies faciales. Nous signalerons, sans commentaire, le cas d'hémiparésie gauche noté par le Docteur Péhu dans notre observation n° 8.

Pour nous résumer

1° L'accoucheur devra se tenir sur ses gardes toutes les fois où après un accouchement dystocique ou non, l'enfant est né étonné ou en état de mort apparente.

2° Il devra prévenir l'entourage sur la possibilité d'apparition de petits symptômes anormaux, discrets et fugaces : cris plaintifs, crises de cyanose, petites crises convulsives, troubles thermiques.

3° Il devra répéter les examens pour dépister l'hypertonie musculaire, la tension des fontanelles, les troubles cardiaques et respiratoires.

Dès qu'il aura acquis la moindre suspicion, il devra immédiatement pratiquer une ponction lombaire dont les résultats affirmeront ou infirmeront le diagnostic d'hémorragie méningée, diagnostic qu'il est difficile d'appuyer uniquement sur les seuls symptômes que nous venons de détailler.

TECHNIQUE DE LA PONCTION LOMBAIRE CHEZ LE NOUVEAU-NE

Depuis que Devraigne, en 1904, préconisa la pratique systématique de la ponction lombaire comme moyen diagnostique, pronostique et thérapeutique des hémorragies méningées du nouveau-né, de nombreux auteurs se sont attachés à décrire en détail la technique opératoire. Dutreix, Trouveller, Testas, Crosnier dans leur thèse, Devraigne, Delmas, Balard et Marc Rivière, Waitz et Tassovatz dans différents articles ont, tour à tour, insisté sur la position à donner à l'enfant, sur les points de repère, sur la nature de l'aiguille, enfin sur l'acte opératoire lui-même. Nous allons exposer ce qu'il nous paraît devoir être retenu de l'état actuel de la question et indiquer les méthodes employées à la Clinique Obstétricale de Lyon.

Au sujet de la position à donner à l'enfant, les avis se sont modifiés ces dernières années. Les premiers auteurs, sous l'impulsion de Devraigne, indiquaient la position couchée sur le côté et s'inspiraient en cela de l'opinion de Sicard qui pensait que la position assise tend à provoquer l'issue trop brusque du liquide, fatigue le malade, favorise la réaction de défense musculaire et nécessite le maintien par les aides d'un sujet agité. Actuellement, les praticiens ayant une longue

expérience de la ponction lombaire chez le nouveau-né, préfèrent tous la position assise. C'est l'avis de Marc Rivière, c'est aussi l'avis de Tassovatz qui écrit : « La ponction lombaire doit être faite en position assise, autrement on s'exposerait à ne pas avoir de liquide ». C'est qu'en effet la quantité de liquide céphalo-rachidien est très minime chez le nouveau-né et sa tension très faible, sauf en cas d'hémorragie méningée. Waitz prétend même que la ponction reste blanche chez le nouveau-né normal. On peut lui objecter qu'il emploie la position en décubitus latéral dont Tassovatz a montré les inconvénients.

Le nouveau-né sera donc maintenu en position assise par un aide qui lui fait faire le gros dos. « Cette position, dit encore Tassovatz, est pénible pour l'enfant qui a parfois de la gêne à respirer et peut se cyanoser. Mais cela ne dure qu'un instant, car, quand l'aiguille est en place, on peut redresser le tronc et relever la tête pour que la respiration ne soit plus gênée ». D'après ce même auteur, il est dangereux de faire la ponction en position assise en cas de coma avec cyanose car l'enfant risque de faire une syncope grave ; dans ce cas on préférera le décubitus latéral.

Les points de repère sont faciles à trouver. Tous les auteurs s'accordent à indiquer le quatrième espace intervertébral lombaire, situé chez le nouveau-né à hauteur des crêtes iliaques toujours faciles à sentir. En ce point, comme l'indique Dutreix, on ne risque pas de léser la moelle qui, à la naissance, n'atteint que la troisième vertèbre lombaire.

L'aiguille : dès ses premiers essais Devraigne avait rejeté le trocart à ponction lombaire utilisé chez l'adulte, sa longueur pouvant être dangereuse. Aussi lui préféra-t-il une simple aiguille de Pravaz. Mais, étant donnée la facilité avec laquelle se bouche une aiguille aussi fine, Devraigne, dès 1906, fit faire un trocart spécial de 4 centimètres de long, de 1 millimètre de diamètre, à biseau court et muni d'un fil d'argent. Ce trocart spécial ne se trouve pas entre les mains de tous les praticiens. Aussi Delmas conseillait-il, malgré ses inconvénients, l'aiguille à injections hypodermiques de Pravaz. Marc Rivière conseille de choisir une aiguille à injections hypodermiques de deux centimètres de long, à biseau court et de calibre assez large.

En fait, quelles qualités doit-on demander à l'instrument ? Une longueur suffisante pour pénétrer dans les espaces intraduraux (3 à 4 centimètres suffisent), un biseau court pour éviter d'atteindre la paroi antérieure du canal rachidien, un calibre suffisant pour éviter l'inconvénient de l'obturation, enfin un mandrin pour désobstruer l'aiguille si un caillot vient l'obturer. A la Clinique Obstétricale on a résolu le problème d'une façon très simple : l'aiguille de Tuffier pour ponctions lombaires chez l'adulte a un diamètre intérieur de 6/10^e de millimètre et extérieur de 1 millimètre. Le seul reproche qu'on lui a fait est d'être trop longue. Ecourtée d'environ 4 centimètres, on obtient un trocart à peu près identique à celui de Devraigne et alliant toutes les conditions nécessaires et suffisantes pour pratiquer correctement la ponction lombaire chez le

nouveau-né et le nourrisson. Il sera donc pratiquement aisé pour le praticien de se procurer une aiguille spéciale au nouveau-né en faisant suffisamment raccourcir un trocart pour adulte du calibre le plus fin.

Au point de vue de la ponction elle-même, nous n'insisterons pas sur les précautions d'asepsie toujours de mise dans une ponction lombaire. Le manuel opératoire sera identique en tous points à celui de la ponction lombaire chez l'adulte. L'aiguille est enfoncée de 1 cm. 1/2 environ. Dutreix recommande de limiter avec l'index une telle longueur à partir de la pointe de l'aiguille.

D'après Tassovatz, « la ponction doit être rapide pour que l'aiguille tombe brusquement dans les espaces sous-arachnoïdiens, autrement elle refoulerait les méninges. En effet, par suite de la faible quantité de liquide et de sa basse pression, les méninges fuient devant l'aiguille qui avance lentement, les espaces sous-arachnoïdiens s'aplatissent; ainsi on risque de faire une ponction blanche ou bien de provoquer une hémorragie ». Glaser préfère enfoncer l'aiguille lentement en la faisant tourner sur son axe « à la manière d'une vrille », ce qui faciliterait sa pénétration dans la dure-mère.

Une fois que l'aiguille est en place, le liquide s'écoule immédiatement ou met quelques secondes à sortir en gouttes lentes. « On peut, dit Tassovatz, essayer d'accélérer le débit en pressant sur la fontanelle, mais surtout il faut que l'enfant cesse de crier et reprenne sa respiration normale pour que l'écoulement devienne régulier et rapide. »

On peut recueillir sans difficulté et sans inconvénient 4 à 5 cm³ de liquide, quantité nécessaire pour pratiquer un examen cytologique et chimique complet. Dutreix recommande de ne pas dépasser 10 cm³. Tassovatz dit qu'on peut retirer jusqu'à 10 à 15 cm³ la première fois, 8 à 10 cm³ la deuxième fois.

Ainsi pratiquée, la ponction lombaire présente-t-elle des difficultés?

Les avis des auteurs diffèrent sur ce point ; Devraigne et son élève Dutreix la prétendent facile, soutenus en cela par l'opinion de Delmas qui écrivait, en 1912 : « La sûreté et la facilité de la technique, les succès inespérés qu'elle procure, en font désormais une arme précieuse que tout accoucheur doit connaître et savoir manier. » Pour Marc Rivière, au contraire, la ponction lombaire n'est pas facile à réussir chez le nouveau-né ; « les faibles dimensions de l'espace périmédullaire, la petite quantité à l'état normal du liquide céphalo-rachidien, rendent compte de ces difficultés ».

Deux incidents peuvent se produire qui sont la conséquence de ces difficultés : la ponction blanche et l'hémorragie accidentelle.

Glaser explique ainsi *la ponction blanche* : d'une part, on ne parvient pas toujours à placer l'aiguille dans l'espace sous-arachnoïdien, étant donné que cet espace est peu profond ; d'autre part, le liquide est sous faible tension, le sac méningé se laisse trop facilement déprimer et refouler par l'aiguille au lieu d'être piqué ; pour éviter cet inconvénient, nous avons indiqué plus haut qu'il faut placer l'enfant en position

assise et qu'il faut enfoncer l'aiguille rapidement (Tassovatz) ou à la manière d'une vrille et plus lentement (Glaser). Waitz recommande, de plus, d'enfoncer l'aiguille obliquement de bas en haut pour avoir plus de chance de déceler une mince lame de liquide. Avant de penser à la ponction blanche en cas de non issue du liquide, il faut attendre quelques secondes sans chercher à déplacer l'aiguille qui risquerait alors de sortir de l'espace sous-arachnoïdien ou de provoquer une hémorragie.

L'hémorragie accidentelle se produit quand l'aiguille pique un vaisseau (veinule ou artériole); il se produit alors un écoulement de sang pur ou mélangé de liquide céphalo-rachidien. Cet écoulement hémorragique peut cesser de lui-même et on n'aura plus alors que du liquide incolore ou teinté au cas d'hémorragie méningée. S'il persiste, on retire le trocart et on ponctionne au niveau d'un espace inférieur ou supérieur. La blessure faite ainsi à un vaisseau extra ou sous-dure-mérien ne présente aucune gravité.

Quoi qu'il en soit, il ne s'agit là que de simples incidents qui ne doivent pas arrêter le praticien dans l'emploi de la ponction lombaire chez le nouveau-né, quand il aura jugé que celle-ci peut rendre service à l'enfant. Faite dans les règles édictées ci-dessus, avec un trocart spécial, elle sera le plus souvent suivie de succès, pour peu que celui qui la pratique en ait quelque habitude. Dans aucune de nos observations nous n'avons rencontré de réelles difficultés, même lorsqu'il s'est agi de ponctions itératives.

INTERPRETATION DES RESULTATS DE LA PONCTION LOMBAIRE

Plusieurs éventualités peuvent se présenter au praticien qui vient de procéder à une ponction lombaire chez un nouveau-né suspect d'hémorragie méningée :

- il fait une ponction blanche ;
- il retire un liquide clair ;
- il retire un liquide teinté.

La ponction blanche serait de règle, d'après Waitz, chez le nouveau-né normal : « Chaque fois que l'on obtient un écoulement de liquide, il s'agit d'un liquide pathologique, en rapport, dans l'immense majorité des cas, avec des lésions méningées d'origine obstétricale. » A l'appui de cette assertion, l'auteur apporte une statistique de 300 ponctions lombaires consécutives qui ont donné lieu à 249 ponctions blanches (soit 83 % des cas). Waitz va jusqu'à dire qu'une ponction blanche permet d'affirmer l'absence de toute lésion méningée importante et de toute lésion cérébrale.

Tassovatz, au contraire, prétend avoir obtenu du liquide dans 95 % des cas et range la ponction blanche dans les incidents dus aux difficultés de la ponction. Nous avons vu au chapitre précédent quels moyens il indique pour l'éviter.

Nous regrettons que les circonstances, en nous obligeant de conclure un peu trop hâtivement ce travail, ne nous permettent pas de vérifier par nous-même les résultats de Waitz. Pourtant nous pensons, d'après quelques cas de ponctions lombaires pratiquées à la clinique obstétricale chez des nouveau-nés, en dehors de toute lésion cérébro-méningée, que la ponction blanche n'est qu'un accident évitable.

Le liquide retiré par la ponction est clair; Delmas, sur cette simple constatation, concluait à l'absence de lésion nerveuse; l'état de mort apparente de l'enfant devait donc être attribué à de simples phénomènes asphyxiques et le pronostic favorable était confirmé par les heureux résultats de la respiration artificielle; l'auteur faisait même de cette constatation une indication formelle à poursuivre inlassablement cette dernière pendant de longues heures. Mais ceci était écrit en 1912. Aujourd'hui pareil fait n'est plus aussi simplement interprété.

En effet, Waitz a décrit chez le nouveau-né un œdème aigu des méninges caractérisé anatomiquement par des suffusions séro-albumineuses dans les mailles du réticulum sous-arachnoïdien. Cette lésion est constante dans le cas d'hémorragie méningée, mais peut exister isolée. Pour cet auteur, la présence d'un liquide clair, qui n'existe pas à l'état normal où la ponction reste blanche, est significative d'une telle lésion.

Nous avons déjà dit précédemment ce qu'il fallait penser de la ponction blanche. Le seul fait de retirer du liquide céphalo-rachidien ne peut guère être tenu pour pathologique. En cas de liquide limpide, il nous

paraît nécessaire de faire un examen cytologique et surtout chimique de ce liquide. Ce n'est que dans les cas où cet examen décèlera de l'hyperleucocytose (surtout lymphocytes) et mieux encore de l'hyperalbuminose (au-dessus de 0,40 gr. par litre) que l'on pourra penser à un œdème aigu des méninges dont le traitement par ponctions lombaires répétées s'impose. Si le liquide est strictement normal, on sera en droit d'éliminer toute lésion cérébro-méningée.

Le liquide est teinté : ce peut être un liquide simplement jaune, xanthochromique ou un liquide franchement sanglant, hémorragique. Entre ces deux extrêmes, toutes les gammes de liquides rosés sont possibles.

1° *La xanthochromie* du liquide céphalo-rachidien a suscité bien des discussions. Waitz, dans sa thèse, rapporte les interprétations que différents auteurs en ont données. Pour H. Roberts, elle peut être sans rapport avec une hémorragie méningée et elle est constante chez les nègres ; elle est très fréquente et de cause indéterminée pour A. Levinson, J. Greengard, et pour R. Lifvendhal qui discutent même le rôle de l'acide urique ; elle est physiologique pour J.-P. Garrahan ; elle traduit une hémorragie ou une transsudation de plasma pour W. Sharpe et S. Maclaire ; pour Lantuéjoul, la xanthochromie est, en l'absence d'ictère, caractéristique d'hémorragie méningée. Quant à Waitz, il donne la même signification au liquide xanthochromique et au liquide rosé : ils indiquent la coexistence, d'une part de l'œdème et, d'autre part, d'hémorragies

microscopiques ou de foyers plus importants mais très distants.

C'est à une telle opinion que nous nous sommes rangés dans l'interprétation de nos observations et, avec Lantuéjoul, nous concluerons : l'hémorragie méningée est à peu près certaine quand le liquide est jaune si l'enfant n'est pas ictérique.

On pourra compléter, du reste, l'examen de ce liquide jaune par l'étude de la cytologie qui montrera la présence de nombreuses hématies et, souvent, de l'hyperlymphocytose et par son étude chimique qui décèlera de l'hyperalbuminose. C'est ce que nous avons constaté dans six de nos observations.

L'interprétation devient plus compliquée lorsqu'il existe un certain degré d'ictère ; il y a en effet parallélisme entre l'ictère physiologique du nouveau-né et la xanthochromie du liquide céphalo-rachidien ; mais « ce liquide normal est incolore dans les 12 à 24 premières heures ; la xanthochromie physiologique des troisième et quatrième jours est peu intense ». L'intensité peut donc déjà être un signe différentiel ; mais le meilleur critère nous semble fourni par nos observations n^{os} 4 et 8 ; dans ces deux cas, nous avons trouvé respectivement, à l'analyse du liquide céphalo-rachidien, 6 et 5 éléments blancs par millimètre cube, d'assez nombreuses hématies et une hyperalbuminose à 1 gr. et 0,95 gr. par litre. Il devenait par suite difficile d'attribuer au seul ictère de telles modifications du liquide.

Donc, en l'absence d'ictère, la xanthochromie du liquide céphalo-rachidien est caractéristique d'une

hémorragie méningée. Même en présence d'ictère, un liquide xanthochromique devra faire porter le diagnostic d'hémorragie méningée si le contexte clinique s'y prête et si l'examen y décèle des hématies, de l'hyperlymphocytose et de l'hyperalbuminose.

2° *Le liquide est simplement rosé* quand il contient de 800 à 2.000 globules rouges par millimètre cube (Marc Rivière, Tassovatz). La centrifugation y fait déposer un culot rouge peu abondant et le liquide qui surnage est xanthochromique. Sur ce seul fait, le diagnostic d'hémorragie méningée doit être porté en toute certitude comme nous l'avons fait dans nos observations 2, 3 et 6.

3° *Le liquide franchement sanglant* est plus important à étudier, car la question se pose de savoir si le sang recueilli provient d'une hémorragie méningée considérable ou de la piquûre des plexus veineux rachidiens. Le caractère d'incoagulabilité du sang épanché dans les méninges, de même que la xanthochromie après centrifugation signent alors l'hémorragie intradurale.

En résumé : Nous pensons qu'il faut interpréter ainsi les résultats de la ponction lombaire chez un nouveau-né suspect d'hémorragie méningée :

1° S'il y a ponction blanche, il s'agit le plus souvent d'un simple accident, et il faut recommencer la ponction au niveau d'un espace sus ou sous-jacent, en tenant bien compte des précautions de technique que nous avons indiquées.

2° Si le liquide est clair, il faut le faire analyser : ou il est normal et il n'y a pas de lésion cérébro-méningée ; ou il est hyperlymphocytaire et hyperalbumineux et il y a certainement un certain degré d'œdème des méninges.

3° Si le liquide est xanthochromique : en l'absence d'ictère, il s'agit d'une hémorragie méningée ; en présence d'ictère, il s'agit encore d'hémorragie méningée si le liquide est hyperlymphocytaire, hyperalbumineux et s'il contient des hématies.

4° Si le liquide est rosé ou hémorragique, il s'agit d'une hémorragie méningée, s'il y a xanthochromie après centrifugation et si le liquide est incoagulable.

THERAPEUTIQUE

Nous ne reviendrons pas dans ce chapitre sur la valeur que présente la ponction lombaire au point de vue thérapeutique. Nous avons déjà montré son action immédiate sur les symptômes présentés par l'enfant ; nous avons indiqué aussi l'amélioration qu'elle paraît apporter dans le pronostic éloigné de l'affection. Cette efficacité, reconnue par tous, s'explique facilement par le fait que la ponction lombaire représente le seul moyen connu à l'heure actuelle d'agir sur la lésion elle-même (naturellement, les traitements chirurgicaux proposés par Cushing, Brindeau, ne sont pas de mise dans les cas frustes que nous étudions). Seule la ponction lombaire, en effet, peut donner des résultats durables en décomprimant les centres nerveux et en atténuant le processus d'irritation méningée par le sang extravasé. Une seule ponction suffit quelquefois (obs. n^{os} 5 et 9) ; mais le plus souvent il faut en pratiquer plusieurs consécutives tous les jours ou même deux fois par jour, jusqu'à ce que le liquide redevienne clair. Dans nos observations, on n'a jamais eu à dépasser le chiffre de 4 ponctions successives.

Dans les cas où l'hémorragie paraît abondante (liquide rosé ou rouge), on complète le traitement, à la clinique obstétricale, par des injections hémostatiques

(hémocoagulène). Dans le même ordre d'idée, nous ne saurions passer sous silence le rôle que peut avoir à jouer la vitamine K dans le traitement des hémorragies méningées du nouveau-né ; d'après Morhardt, l'administration par la bouche ou en injections de vitamine K agirait sur ces cas en un temps qui varie de six à vingt-quatre heures.

On s'efforcera autant que possible de faire la *prophylaxie* de l'affection en surveillant la mère au cours de la gestation, afin de dépister une tare ou une maladie (syphilis surtout) et de la traiter. Au cours de l'accouchement, on évitera le plus possible le traumatisme obstétrical en n'employant pas de manœuvres de force ; « on s'efforcera, dit Lantuéjoul, de faire une extraction avec le maximum de douceur et surtout sans brusquerie ; comme on l'a dit il y a déjà longtemps, plus un enfant souffre, plus il faut l'extraire lentement ».

Enfin, d'après Portes et Varangot, d'après Morhardt, la prévention de l'avitaminose K du nouveau-né serait de première importance. Ces auteurs ont montré qu'il existe un parallélisme relatif entre les hypoprothrombinémies foetale et maternelle ; le danger d'hémorragie commencerait quand la prothrombine tombe à moins de 20 % du chiffre normal. Or, l'administration de quelques milligrammes de vitamine K, à des gestantes ayant accouché moins de trente heures après, aurait amené chez l'enfant nouveau-né une prothrombinémie supérieure à ce chiffre de 20 %. On voit tout l'intérêt que peuvent présenter ces faits encore

trop récents pour qu'on puisse juger leur valeur actuellement.

Si malgré toutes les précautions il se produit une hémorragie méningée chez le nouveau-né, c'est à la ponction lombaire qu'on aura recours immédiatement, car elle représente à l'heure actuelle le moyen le plus simple, le plus efficace et le moins dangereux pour la combattre avec le maximum de chances de succès.

CONCLUSIONS

I. — Nous avons recueilli dans les Registres de la Clinique obstétricale une série de 11 observations d'hémorragies méningées du nouveau-né de forme légère. A l'aide de ces 11 observations, nous avons essayé de préciser quelques-uns des caractères de ces formes légères.

II. — Ces formes nous ont paru relativement fréquentes pour peu qu'on s'applique à les dépister, car, de symptomatologie très discrète, elles passent facilement inaperçues d'observateurs non prévenus.

Comme les formes moyennes ou graves d'hémorragie méningée, elles surviennent plus spécialement à la suite d'accouchements dystociques, mais on peut également les observer à la suite d'accouchements spontanés. Dans la majorité des cas, les nouveau-nés qui en seront atteints sont nés en état d'apnée transitoire ou de mort apparente.

III. — Leur diagnostic est difficile. Il faut accorder de l'importance, surtout chez les enfants nés dans des conditions pathologiques ou plus ou moins difficilement ranimés, à tout comportement anormal durant les premiers jours ; et au moindre signe d'appel pratiquer une ponction lombaire.

IV. — Cette ponction lombaire permettra seule, en effet, de rattacher ce comportement anormal à une lésion méningée. Mais encore faut-il, pour qu'elle conserve toute sa valeur, qu'elle soit pratiquée avec certaines précautions techniques et ses résultats correctement interprétés.

V. — En effet, on ne pourra conclure avec certitude à l'existence d'une lésion méningée que dans les conditions suivantes :

a) La ponction lombaire retire un liquide *limpide*, mais celui-ci présente à l'analyse une hyperlymphocytose et une hyperalbuminorachie notables — on pourra alors attribuer les troubles présentés par le nouveau-né à un *œdème aigu des méninges*.

b) La ponction retire un liquide *xanthochromique* : on ne sera en droit de conclure à une lésion cérébro-méningée que si le nouveau-né ne présente pas d'ictère ou que si le liquide contient des éléments anormaux (hématies, lymphocytes) ou une quantité anormalement élevée d'albumine.

c) Enfin, en cas de liquide *franchement hématique*, n'aura de valeur que celui qui reste incoagulable et qui, après centrifugation, est xanthochromique.

VI. — Cette ponction lombaire qui, correctement pratiquée, ne présente aucun danger, n'a pas seulement un grand intérêt diagnostique ; elle a également une réelle valeur thérapeutique, d'abord immédiatement sur les quelques troubles présentés durant leurs premiers jours par ces nouveau-nés, et vraisemblable-

ment aussi pour l'avenir. Si, en effet, ces formes légères ont un bon pronostic vital et guérissent généralement d'elles-mêmes, elles sont, pour beaucoup d'auteurs, susceptibles d'être le point de départ de séquelles nerveuses plus ou moins importantes. Tout porte à croire que la ponction lombaire, en atténuant la réaction inflammatoire post-hémorragique, est le moyen le plus efficace d'éviter une si fâcheuse éventualité.

Vu :

Le Doyen,

JEAN LEPINE.

Vu :

Le Président de la Thèse.

VORON.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 28 Novembre 1941

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
GAU.

BIBLIOGRAPHIE

- BALARD (P.). — Les hémorragies méningées du nouveau-né. (*Progrès Médical*, 16 janvier 1926, p. 87).
- BALARD (P.) et RIVIÈRE (Marc). — Sur deux cas d'hémorragie méningée à la suite d'accouchement spontané dans des bassins limites. (*Bulletin de la Soc. de Gyn. et d'Obst. de Bordeaux*, 1920, p. 323).
- Du traitement des hémorragies méningées du nouveau-né. (*Bulletin de la Soc. d'Obst. et de Gyn. de Paris*, 1919, p. 257).
- BARBE (J.). — A propos de l'étiologie des hémorragies intracrâniennes mortelles chez le nouveau-né. (*Thèse de Lyon*, 1931).
- COUVELAIRE. — Hémorragies du système nerveux des nouveau-nés dans leurs rapports avec la naissance prématurée et un accouchement laborieux. (*Ann. d'Obst. et de Gyn.*, 1903, p. 253).
- Hémorragie du système nerveux des nouveau-nés dans les accouchements terminés par un forceps. (*Ibid.*, 1907, p. 7).
- CROSNIER (R.). — La ponction lombaire chez le nouveau-né. (*Thèse de Lyon*, 1926).
- DELMAS (J.). — La ponction lombaire chez le nouveau-né. (*Progrès Médical*, 17 février 1912, p. 88).
- DEVRAIGNE (L.). — La ponction lombaire chez le nouveau-né et le nourrisson. (*Ann. de la Soc. Obst. de France*, 9 avril 1904, p. 250).

- Valeur diagnostique, pronostique et thérapeutique de la ponction lombaire chez le nouveau-né. (*Presse Médicale*, 16 août 1905, p. 513).
- Présentation d'une aiguille à ponction lombaire pour le nouveau-né et le nourrisson. (*Bull. de la Soc. d'Obst. et de Gyn. de Paris*, 21 juin 1906).
- DOAZAN (J.). — Contribution à l'étude et au traitement chirurgical des hémorragies méningées du nouveau-né. (*Thèse de Toulouse*, 1912).
- DUTREIX (M.). — La ponction lombaire dans le diagnostic et le traitement de l'hémorragie méningée chez le nouveau-né. (*Thèse de Paris*, 1905).
- FISCHER (D.). — Neuf observations d'hémorragies intracrâniennes péribulbaires et péricérébelleuses chez le nouveau-né. (*Thèse de Lyon*, 1931).
- GLASER (J.). — The cerebro spinal fluid of premature infants with special reference to intracranial hemorrhage and pigmentation. (*Am. Journ. of Diseases of Children*, 1928, p. 195).
- LANCE (M.). — Les hémorragies méningées du nouveau-né et leur traitement chirurgical. (*Gaz. des Hôpitaux Civils et Mil.*, 1912, p. 334).
- LANTUEJOL (M.). — Les hémorragies méningées sous-durésiennes traumatiques du nouveau-né. (*Thèse de Paris*, 1921).
- Les hémorragies intra-crâniennes du nouveau-né. (*Leçons du jeudi soir à la Clinique Tarnier*, 1930, p. 126).
- Le diagnostic des hémorragies méningées du nouveau-né. (*J. de Méd. et de Chirurg. pratique*, 1931, p. 617).
- MONTET. — Contribution à l'étude des hémorragies méningées chez le nouveau-né. (*Thèse de Paris*, 1911).
- MORHARDT (P.-E.). — La vitamine K et ses applications thérapeutiques. (*Presse Médicale*, 23-26 juillet 1941, p. 816).

- PIGEAUD (H.) et LYONNET (R.). — Etiologie des hémorragies intra-crâniennes ; intérêt des examens histologiques pour le diagnostic des tares héréditaires et des maladies congénitales. Onze cas. (*Le Nourrisson*, janvier 1938, p. 13).
- PITOUS. — Les suites éloignées des hémorragies méningées du nourrisson après le traitement par la ponction lombaire précoce et répétée. (*Thèse de Bordeaux*, 1931).
- PORTES et VARANGOT. — Contribution à l'étude des carences en vitamine K dans leurs rapports avec la puerpéralité. (*Presse Médicale*, 23-26 juillet 1941, p. 812).
- RHENTER (J.) et EPARVIER (H.). — Sur quelques modalités cliniques des hémorragies méningées du nouveau-né. (*J. de Méd. de Lyon*, 1923, p. 209).
- RIVIÈRE (Maurice et Marc). — Notes préliminaires sur le traitement des hémorragies méningées par la ponction lombaire répétée. (*Bull. de la Soc. d'Obst. et de Gyn. de Bordeaux*, 8 juillet 1925).
- RIVIÈRE (Marc). — Présentation d'enfants atteints d'hémorragie méningée à leur naissance. (*Ibid.*, 1927, p. 649).
- Les hémorragies méningées du nouveau-né. (*J. de Méd. de Bordeaux*, 7-14 août 1937, p. 129).
- TASSOVATZ (B.). — L'hémorragie méningée chez le nouveau-né. Etude cytologique de son liquide céphalo-rachidien. (*Rev. Franç. de Pédiatrie*, 1936, p. 317).
- TASSOVATZ (B. et S.). — L'hémorragie intra-crânienne du nouveau-né ; guérison de trois cas. (*Revue Franç. de Gyn. et d'Obst.*, janvier 1936, p. 44).
- TESTAS (A.). — Contribution à l'étude de la ponction lombaire comme traitement des hémorragies méningées du nouveau-né. (*Thèse de Bordeaux*, 1915).
- THIBAUT (J.). — Des hémorragies méningées du nouveau-né. Etude clinique et médico-légale. (*Thèse de Lyon*, 1912).

- TRILLAT et GAUCHERAND. — Hémorragie méningée du nouveau-né après accouchement spontané dans un bassin limite. (*Bull. de la Soc. d'Obst. et de Gyn. de Lyon*, 1927, p. 268).
- TROUVELLER (E.). — Contribution à l'étude de la ponction lombaire chez le nouveau-né. (*Thèse de Paris*, 1914).
- VORON (J.), BANSSILLON et PIGEAUD. — Enfants extraits par césarienne ayant succombé à une hémorragie méningée. (*Bull. de la Soc. Obst. et Gyn. de Lyon*, 1932, p. 139).
- VORON et BROCHIER. — Hémorragie méningée non traumatique chez un nouveau-né prématuré hérédo-syphilitique. (*Ibid.*, 1931, p. 51).
- VORON (J.) et PIGEAUD (H.). — Trois observations d'hémorragie méningée chez des nouveau-nés hérédo-syphilitiques. (*Ibid.*, 1927, p. 80).
- Contribution à l'étude des hémorragies méningées du nouveau-né. (*La Pédiatrie Pratique*, juillet 1927, p. 181).
 - Les hémorragies intra-crâniennes obstétricales chez les nouveau-nés. (*Encycl. Médico-Chirurg.* — Obst. — art. 5089).
- VORON (J.), PIGEAUD (H.) et BROCHIER (A.). — Quelques observations d'hémorragies intra-crâniennes péribulbaires et péricérébelleuses chez des nouveau-nés. (*Journ. de Méd. de Lyon*, 5 avril 1933, p. 215).
- VORON et REY. — Un cas d'hémorragie méningée chez un nouveau-né. (*Archives mensuelles d'Obst.*, 1915, p. 77).
- WAITZ (E.-R.). — Les lésions cérébro-méningées du nouveau-né liées à l'accouchement. (*Rev. Franç. de Pédiatrie*, 1927, p. 434).
- Le liquide céphalo-rachidien du nouveau-né. (*Ibid.*, 1928, p. 1).

- Les troubles thermiques du nouveau-né. (*Ibid.*, 1928, p. 687).
- Les convulsions des premiers jours. (*Ibid.*, 1929, p. 171).
- Les lésions cérébro-méningées à la naissance. (*Thèse de Paris*, 1931).

IMPRIMERIE
BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU
42, QUAI GAILLETON, 42
LYON

